

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria II, Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne, Inżynieria sanitarna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Technologia informacyjna |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Information technology |
| KOD PRZEDMIOTU | WIŚ IŚ oIN B7 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem nauczania jest przygotowanie studentów do funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie informacyjnym poprzez wykształcenie praktycznej umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki. Należy dążyć do wyrobienia nawyku rozwiązywania problemów inżynierskich przy użyciu komputera oraz korzystania z niego w celu usprawnienia nauki bądź pracy.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Umiejętność obsługi komputera
- 2 Umiejętność pracy w systemie operacyjnym Microsoft Windows

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Umiejętności** Umiejętność opisania swojej pracy w formie złożonego dokumentu tekstowego
- EK2 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu przetwarzania danych oraz przedstawienia wyników w formie graficznej
- EK3 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu opracowania statystycznego danych pomiarowych
- EK4 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu wykonywania złożonych inżynierskich obliczeń numerycznych
- EK5 Wiedza** Wiedza o tym, jak skonstruować relacyjną bazę danych
- EK6 Wiedza** Wiedza o tym, jak przedstawiać wyniki swojej pracy w formie prezentacji multimedialnej
- EK7 Kompetencje społeczne** Obecność i punktualność na zajęciach, samodzielna praca, wykonywanie poleceń nauczyciela

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Składanie złożonego tekstu naukowego i przygotowanie go do druku (w programie MS Word lub OpenOffice Writer) | 7 |
| K2 | Struktura arkusza kalkulacyjnego (MS Excel lub OpenOffice Calc). Rodzaje danych i sposoby ich wprowadzania do arkusza kalkulacyjnego. Tworzenie formuł z wykorzystaniem dostępnych w arkuszu funkcji. Adresowanie komórek względne i bezwzględne. Kopiowanie i powielanie zawartości komórek w arkuszu kalkulacyjnym. | 2 |
| K3 | Formalizm zapisu danych w arkuszu kalkulacyjnym. Tworzenie funkcji definiowanych przez użytkownika oraz prostych makrodefinicji w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc). Formatowanie danych, w tym tworzenie formatów własnych. Przetwarzanie danych. | 3 |
| K4 | Pobieranie do arkusza danych pomiarowych z plików tekstowych. Analiza i przetwarzanie tych danych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc). Graficzne przedstawienie otrzymanych wyników przy pomocy wykresów i diagramów | 2 |
| K5 | Wykorzystanie metody najmniejszych kwadratów w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc) w celu dopasowania funkcji teoretycznej do zbioru danych pomiarowych. Wykorzystanie zawartych w programie arkusza kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc) narzędzi inżynierskich | 2 |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K6 | Tworzenie prostych baz danych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc): edycja, przeszukiwanie, filtrowanie bazy. Zasady konstrukcji relacyjnej bazy danych (w programie MS Access lub OpenOffice Base) | 2 |
| K7 | Przeprowadzenie obliczeń optymalizacyjnych i numerycznych: szukanie rozwiązań funkcji uwikłanych i układów równań nieliniowych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc) | 2 |
| K8 | Liczenie całek oznaczonych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc) | 2 |
| K10 | Rozwiązywanie prostych równań różniczkowych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc) | 3 |
| K11 | Analiza statystyczna danych pomiarowych przy pomocy wbudowanych w arkusz kalkulacyjny (MS Excel lub OpenOffice Calc) funkcji statystycznych | 3 |
| K12 | Modelowanie zjawisk fizycznych w arkuszu kalkulacyjnym (MS Excel lub OpenOffice Calc), obliczenia numeryczne | 1 |
| K14 | Zasady przygotowania prezentacji przedstawiającej wybrane zagadnienie inżynierskie (w programie MS PowerPoint lub OpenOffice Impress) | 1 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Konsultacje

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|---|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 90 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3 |

9 SPOSOBY OCENY

Na ocenę końcową składają się oceny cząstkowe z trzech kolokwium tematycznych: skład tekstu w programie MS Word, opracowywanie danych pomiarowych w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel oraz metody numeryczne w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel. Ponadto w ocenie uwzględniana jest aktywność studenta na zajęciach.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa będzie średnią ważoną ocen z kolokwium z efektów kształcenia EK1-EK4, oceny pracy własnej w czasie zajęć z efektu EK5 oraz z pracy domowej z efektu EK6, z których EK1 ma wagę 3, EK5 i EK6 mają wagi 1, pozostałe mają wagę 5

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | Brak umiejętności podstawowego sformatowania tekstu lub prawidłowego zapisania dokumentu |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0 | Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów |
| NA OCENĘ 3.5 | Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym |
| NA OCENĘ 4.0 | Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań |
| NA OCENĘ 4.5 | Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań, jak również umiejętność stworzenia złożonej tabeli |
| NA OCENĘ 5.0 | Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań i spisu treści, jak również umiejętność stworzenia złożonej tabeli |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak umiejętności wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego lub prawidłowego zapisu dokumentu |
| NA OCENĘ 3.0 | Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego i stworzenia odpowiedniego wykresu |
| NA OCENĘ 3.5 | Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci |
| NA OCENĘ 4.0 | Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci i stworzenia złożonego wykresu |
| NA OCENĘ 4.5 | Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci, stworzenia wykresu i dopasowania do niego krzywej teoretycznej |
| NA OCENĘ 5.0 | Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci, stworzenia wykresu, dopasowania do niego krzywej teoretycznej i przeanalizowania otrzymanych danych |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak umiejętności przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej |
| NA OCENĘ 3.0 | Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej oraz ich analizy częstościowej |
| NA OCENĘ 3.5 | Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej oraz ich analizy częstościowej wraz ze sporządzeniem właściwego wykresu |
| NA OCENĘ 4.0 | Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej, ich analizy częstościowej oraz wyznaczeniem odpowiedniego rozkładu teoretycznego |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 4.5 | Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej, ich analizy częstościowej oraz wyznaczeniem odpowiedniego rozkładu teoretycznego wraz ze sporządzeniem odpowiedniego wykresu wraz z interpretacją |
| NA OCENĘ 5.0 | Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej, ich analizy częstościowej oraz wyznaczeniem odpowiedniego rozkładu teoretycznego wraz ze sporządzeniem odpowiedniego wykresu wraz z interpretacją oraz ilościową analizą statystyczną |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak umiejętności przygotowania danych do wykonania obliczeń numerycznych w arkuszu kalkulacyjnym |
| NA OCENĘ 3.0 | Umiejętność wyznaczenia graficznego rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym |
| NA OCENĘ 3.5 | Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych |
| NA OCENĘ 4.0 | Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych |
| NA OCENĘ 4.5 | Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych i rozwiązywania równań różniczkowych I-go rzędu |
| NA OCENĘ 5.0 | Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych i rozwiązywania równań różniczkowych I-go rzędu wraz z ich przedstawieniem graficznym |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak wiedzy, co to jest relacyjna baza danych |
| NA OCENĘ 3.0 | Wiedza o tym, co to jest relacyjna baza danych i jak przygotować tabele na nią się składające |
| NA OCENĘ 3.5 | Wiedza o tym, jak przygotować tabele składające się na relacyjną bazę danych oraz jakie są zasady łączenia ich relacjami |
| NA OCENĘ 4.0 | Wiedza o tym, jak przygotować tabele składające się na relacyjną bazę danych, jakie są zasady łączenia ich relacjami oraz jak należy formułować zapytania (kwerendy), właściwe dla danego zagadnienia |
| NA OCENĘ 4.5 | Wiedza o tym, jak przygotować tabele składające się na relacyjną bazę danych, jakie są zasady łączenia ich relacjami, jak należy formułować zapytania (kwerendy), właściwe dla danego zagadnienia oraz do czego służą formularze |

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 5.0 | Wiedza o tym, jak przygotować tabele składające się na relacyjną bazę danych, jakie są zasady łączenia ich relacjami, jak należy formułować zapytania (kwerendy), właściwe dla danego zagadnienia oraz do czego służą formularze a do czego raporty |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak znajomości zasad tworzenia prezentacji |
| NA OCENĘ 3.0 | Wiedza o tym, jak przygotować zestaw slajdów tekstowych, składających się na prezentację |
| NA OCENĘ 3.5 | Wiedza o tym, jak przygotować zestaw slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz jak przygotować i wstawić do niej ilustracje |
| NA OCENĘ 4.0 | Wiedza o tym, jak przygotować zestaw slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz jak przygotować i wstawić do niej ilustracje i dźwięki |
| NA OCENĘ 4.5 | Wiedza o tym, jak przygotować zestaw slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz jak przygotować i wstawić do niej ilustracje, dźwięki i animacje |
| NA OCENĘ 5.0 | Wiedza o tym, jak przygotować zestaw slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz jak przygotować i wstawić do niej ilustracje, dźwięki, animacje i multimedia |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie uczęszcza na zajęcia |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uczęszcza regularnie na zajęcia |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uczęszcza regularnie i punktualnie na zajęcia |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uczęszcza regularnie i punktualnie na zajęcia, pracuje samodzielnie |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uczęszcza regularnie i punktualnie na zajęcia, pracuje samodzielnie, wykonuje polecenia nauczyciela |
| NA OCENĘ 5.0 | Student uczęszcza regularnie i punktualnie na zajęcia, pracuje samodzielnie, wykonuje polecenia nauczyciela, podaje własne propozycje rozwiązania problemu |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K1 | N1 N2 N4 | F1 P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|---|-----------------------|---------------|
| EK2 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K2 K3 K4 K5 K14 | N1 N2 N4 | F1 P1 |
| EK3 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K4 K5 K11 | N1 N2 N4 | F1 P1 |
| EK4 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K7 K8 K10 K12 | N1 N2 N4 | F1 P1 |
| EK5 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K6 | N1 N2 N3 | F3 P1 |
| EK6 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K14 | N1 N2 N3 N4 | F2 P1 |
| EK7 | K_U03 K_U19 | Cel 1 | K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K10 K11 K12 K14 | N4 | P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Ł. Suma** — *Word 2010PL*, Gliwice, 2010, Helion
- [2] **K. Masłowski** — *Excel 2010PL*, Gliwice, 2010, Helion
- [3] **B. V. Liengme** — *Microsoft Excel w nauce i technice*, Warszawa, 2002, Wydawnictwo RM
- [4] **M. R. Middleton** — *Microsoft Excel w analizie danych*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo RM
- [5] **Z. Smogur** — *Excel w zastosowaniach inżynierskich*, Gliwice, 2008, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **S. Sagman** — *Po prostu Office XP PL*, Warszawa, 2001, Helion
- [2] **A. Kula** — *ABC Word 2003 PL*, Warszawa, 2004, Helion
- [3] **M. Łoś** — *MS Office 2000 i 2002/XP. Tworzenie własnych aplikacji w VBA*, Warszawa, 2003, Helion
- [4] **B. Danowski** — *MS Excel 2002/XP. Ćwiczenia praktyczne*, Warszawa, 2001, Helion
- [5] **M. Langer** — *Po prostu Excel 2001/XP PL*, Warszawa, 2002, Helion
- [6] **M. Groszek** — *ABC Access 2003 PL*, Warszawa, 2003, Helion
- [7] **S. Uss** — *PowerPoint 2000. Pierwsza pomoc*, Warszawa, 2000, HELP
- [8] **M. Dziewoński** — *OpenOffice 3.x PL oficjalny podręcznik*, Warszawa, 2009, Helion

LITERATURA DODATKOWA

[1] Materiały (w tym skrypty) zawarte na stronach WWW prowadzących zajęcia

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr Tomasz Ścieżor (kontakt: sciezor@vistula.wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

3 dr Zbigniew Ślusarczyk (kontakt: zslusar@usk.pk.edu.pl)

4 dr Tomasz Ścieżor (kontakt: sciezor@vistula.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....